

トピックス

嘔吐反射患者に対するプロポフォール静脈内鎮静法の有用性

富岡 重正, 中條 信義

歯科臨床において、患者が嘔吐様の反射（異常絞扼反射と呼ぶ）を起こすことがある。この反射は、口腔領域に一定以上の強さの刺激を加えると起こる異物排除の生体防御反応の一つであり、実際にはほとんどが吐物を伴わない。このような反射を起こしやすい患者に対して、印象採得、口腔内レントゲン撮影、義歯装着などの歯科処置を行うことは極めて困難となる。

異常絞扼反射には、口腔粘膜の物理的刺激によって誘発される somatogenic なものと、患者の不安、恐怖、過去の経験、学習にもとづく条件応答などの心理的精神的要因が影響する psychogenic なものがある。一般的には、口腔内の刺激によってのみ反射が誘発される somatogenic な患者はほとんどの歯科治療に耐えることができるのに対して、視覚、聴覚、味覚、嗅覚などの刺激によって反射が起こる psychogenic な患者の歯科治療は非常に困難である。

異常絞扼反射患者を管理する方法には、表面麻酔などの局所麻酔法、笑気や静脈内鎮静薬を用いた精神鎮静法、全身麻酔法などの薬物を使用する方法と、針治療、脱感作療法、呼吸法指導、自律訓練、催眠暗示などの薬物を使用しない方法がある。患者の異常絞扼反射の程度等は個人差が大きく一概にどの方法が効果的とはいえないが、歯科麻酔領域では薬物を用いた管理がよく用いられる。口腔内の刺激によって反射が誘発される somatogenic な患者に対しては、キシロカインビスカスなどによる含嗽により口腔粘膜を表面麻酔することで歯科治療が可能になることが多い。しかしながら、異常絞扼反射の重症度が高い psychogenic な患者に対しては一般的に精神鎮静法が用いられる。笑気吸入鎮静法は鎮静作用が弱いので、これだけで異常絞扼反射を抑制し口腔内歯科治療を行うことは難しい。我々の施設を含めたほとんどの病院では、異常絞扼反射患者に対して静脈内鎮静法を用いた管理をおこなっている。

静脈内鎮静法に使用される薬物としては、これまで

ジアゼパム、ミダゾラムなどのベンゾジアゼピン系薬剤が多かった。これらの薬剤は抗不安作用が強く、不安などの心理的精神的要因で異常絞扼反射が誘発される患者には有効であるが、調節性に欠ける欠点があった。例えば、ミダゾラム投与により患者は至適鎮静状態（意識はあるものの不安や恐怖心がなくなり協力的な状態）にあるにもかかわらず、処置部位が大臼歯部、軟口蓋部などに及ぶと絞扼反射が誘発される。そこでミダゾラムを追加投与すると、意識レベルが低下し開口の指示に従えなくなったり、舌根沈下をきたし呼吸が抑制されてしまう。

プロポフォールという全身麻酔薬は、麻酔が非常に速くかかり速く醒めるという特徴を持っている。そのため、専用の機械を使って持続して投与することが可能で（図）、投与量を少なくすれば鎮静薬としても使用できる。プロポフォールは調節性に優れているという点以外にも、制吐作用も持っており、抗癌剤投与に伴う副作用である悪心・嘔吐にも効果があると報告されている¹⁾。そこで、我々はプロポフォールを異常絞扼反射患者の静脈内鎮静法に使用した。



図 プロポフォール専用注入器によるプロポフォールの静脈内持続投与

症例：患者は44歳の男性で、全身的既往歴はなかった。異常絞扼反射は小学生頃から次第に悪化し、34歳時に開業歯科医院にて笑気吸入鎮静法下に歯科治療を試みたが困難であった。初診時には歯科用ミラーを口に近づけるだけで嘔気をもよおした。ベンゾジアゼピン系薬剤による静脈内鎮静法を試みた。ジアゼパムの投与により至適鎮静度が得られ前歯部の治療は可能となったが、臼歯部の治療では絞扼反射が誘発された。またミダゾラムでは、入眠しているにもかかわらず臼歯部の治療では絞扼反射が誘発された。そこでプロポフォールによる静脈内鎮静法をおこなった。プロポフォール 0.2 mg/kg をボラス投与した後 4 mg/kg/hr で持続投与し、その後 3 mg/kg/hr に低下させた。患者は至適鎮静状態となり、開口の指示にも従うことも絞扼反射はみられず歯科治療も可能であった。さらにプロポフォールを 2 mg/kg/hr、1 mg/kg/hr と低下させたが、意識は明瞭な上に絞扼反射は誘発されず歯科治療も可能であった。精神鎮静法中にパソコンにてプロポフォールの血中濃度をシュミレーションしたが、鎮静量に至らない低濃度のプロポフォールでも異常絞扼反射の抑制が可能であった。

この症例報告^{2,3)}から、異常絞扼反射患者に対してプロポフォールによる静脈内鎮静法は低濃度でも有用であることが分かった。この報告の後、異常絞扼反射患者の静脈内鎮静法の薬剤としてプロポフォールが頻用されるようになった⁴⁾。しかし、プロポフォールの制吐作用のメカニズムについてはセロトニン受容体拮抗説、ドーパミン受容体拮抗説、GABA_A受容体増強作用など様々な説があるものの詳細については未だ不明である。また、低濃度のプロポフォールでは絞扼反射を除くことはできなかったという症例も報告されており⁵⁾、すべての異常絞扼反射患者の歯科治療が低濃度プロポフォールによる静脈内鎮静法で可能ということではない。実際、我々の施設でも、ほとんどの異常絞扼反射患者の歯科治療はプロポフォールによる静脈内鎮静法で可能であるが、多量のプロポフォール投与が必要であった重症な症例も経験している。患者によってはプロポフォールとベンゾジアゼピン薬剤を併用した方が良いのではないかという考えもあり、今後症例数を増やしながら、異常絞扼反射患者に適した精神鎮静方法についてさらに検討を加えていく予定である。

参考文献

- 1) Tomioka S, Kurio T, Takaishi K and Nakajo N: Propofol is effective in chemotherapy-induced nausea and vomiting: A case report with quantitative analysis. *Anesth Analg* 89, 798-799 (1999)
- 2) Tomioka S, Uchida D, Eguchi S and Nakajo N: Elimination of hypersensitive gagging reaction to dentistry by propofol at subhypnotic doses. *Oral Dis* 4,

279-280 (1998)

- 3) 富岡重正, 栗尾富子, 高石和美, 江口覚, 中條信義: 異常絞扼反射に鎮静量以下の低濃度プロポフォールが有効であった症例, *日歯麻誌* 27, 189-193 (1999)
- 4) 石神哲郎, 岸田朋子, 屋島浩記, 浅野陽子, 横山幸三, 相山加綱: 異常絞扼反射を有する患者の管理に関する臨床統計的観察, *日歯麻誌* 32, 60-65 (2004)
- 5) 入船正浩, 田中千賀子, 寶田 貫, 遠藤千恵, 清水慶隆, 小林恵子, 坂田恵子, 河原道夫: 異常絞扼反射を有する患者の歯科治療におけるプロポフォールによる静脈内鎮静法の有効性 — 歯科恐怖症患者との比較 —, *日歯麻誌* 33, 129 (2005)